

⑫ **Gebrauchsmuster**

U 1

(11) Rollennummer 6 87 08 597.6

(51) Hauptklasse B65D 47/42

Nebenklasse(n) B65D 47/30 B05C 1'00

(22) Anmelde tag 19.06.87

(47) Eintragungstag 06.08.87

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 17.09.87

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Auftragevorrichtung

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Friedrich Sanner GmbH & Co KG Spritzgußwerk, 6140
Bensheim, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Helber, F., Dipl.-Ing., 6144 Zwingenberg; Zenz,
J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 4300 Essen

19.06.87

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft eine Auftragevorrichtung für in einem Behälter enthaltene Flüssigkeiten oder pastöse Massen mit einem in die Mündung des Behälters einsetzbaren Hohlstopfen, der mit einem Durchlaß versehen ist, in welchem ein federvorgespanntes Ventilelement angeordnet ist, und auf dessen behälterabgewandter Stirnseite ein Auftragelement aus einem schwammförmigen oder einem anderen porösen durchlässigen Material befestigt ist.

Derartige, beispielsweise zum Auftragen von in handlichen Behältern abgefüllten flüssigen Lederpflege- oder -färzbemitteln bestimmte Ventil-Auftragevorrichtungen sind bekannt (DE-GM 85 30 701), bei denen das Ventilelement von der Vorspannfeder in die Schließstellung gedrängt wird, um ein ungewolltes Auslaufen der aufzutragenden Flüssigkeit zu verhindern. Für den Auftragevorgang muß das Ventilelement dann entgegen der Federvorspannung geöffnet werden, damit die Flüssigkeit zum Auftrageelement gelangt und nach Durchdringen des Auftragelements auf die zu behandelnde Fläche aufgestrichen werden kann. Dieses Öffnen des Ventils erfolgt durch einen Ventilstößel, der durch eine mittige Öffnung im Auftragelement bis dicht unter dessen Auftragefläche geführt ist. Wenn das Auftragelement nun auf die zu behandelnde Fläche aufgedrückt wird, drückt es sich zusammen, so daß gleichzeitig der Stößel zurückgedrückt und das Ventil entgegen der Federvorspannung geöffnet wird. Da die Federvorspannung zur Gewährleistung einer hinreichenden Abdichtung eine gewisse Mindeststärke haben muß, und sich diese Spannung beim Zurückdrängen des Ventils zwangsläufig noch erhöht, besteht bei empfindlichen zu behandelnden Flächen die Gefahr des Verkratzens durch das freie Ende des Ventilstößels, was natürlich unerwünscht ist. Darüber hinaus ist der durch Aufdrücken des Auftragelements ausgeübte Ventil-Offnungsdruck aber auch dann unbequem und uner-

6700507

09.06.87
wünscht, wenn die Auftragevorrichtung zum Verstreichen von kosmetischen oder pharmazeutischen, flüssigen oder pastösen Präparaten auf der Haut von menschlichen Personen bestimmt ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, die bekannte Auftragevorrichtung so weiterzubilden, daß sie einerseits bei Nichtgebrauch gegen den ungewollten Austritt des abgefüllten Mediums absolut gesichert ist, während sie andererseits im Gebrauch ein Auftragen des abgefüllten Mediums ohne Ausübung eines Ventil-Öffnungsdrucks erlauben soll.

Ausgehend von einer Auftragevorrichtung der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Ventil einen in der Vertiefung angeordneten Ventilteller aufweist, an welchem auf der auftragelementabgewandten Seite ein sich durch den Durchlaß erstreckender Schaft angesetzt ist, an welchem eine den Ventilteller von seiner zugeordneten Dichtfläche am Boden der Vertiefung abhebende im Hohlstopfen angeordnete Feder angreift, und daß der Behälter mit einer auf dem Behälterhals befestigbaren Verschlußkappe versehen ist, welche an der dem Auftrageelement zugewandten Innenseite ihrer Stirnwand mit einem Vorsprung versehen ist, dessen Überstand über die Innenfläche der Stirnwand so bemessen ist, daß er in der bestimmungsgemäßen Befestigungsstellung der Verschlußkappe auf dem Behälterhals den Ventilteller in dichte Anlage an die zugeordnete Dichtfläche in der Vertiefung drückt. Das den Durchfluß des aufzutragenden Mediums steuernde Ventil wird also - im Gegensatz zum Stand der Technik - ständig in Öffnungsrichtung vorgespannt und ist deshalb bei der Anwendung der Auftragevorrichtung auf jeden Fall offen, ohne daß Druck auf einen Ventilstößel ausgeübt werden müßte. Bei nicht in Gebrauch befindlicher Auftragevorrichtung drückt dann andererseits aber der an der Ver-

07.06.87

19.06.07

schlußkappe vorgesehene Vorsprung das Ventil in die Schließstellung, so daß der Austritt von Auftragemedium - auch beim Transport oder der Lagerung in nicht aufrechter Lage des zugehörigen Behälters - ausgeschlossen ist.

Die Dichtfläche im Hohlstopfen wird bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Auftragevorrichtung von einer sich konisch erweiternden ringförmigen Sitzfläche im Übergangsbereich des Durchlasses zur Vertiefung im Hohlstopfen gebildet und an der dem Durchlaß zugewandten Unterseite des Ventiltellers ist eine komplementär konische Ventildichtfläche ausgebildet. Auf diese Weise wird eine Selbstzentrierung des Ventiltellers auf der zugeordneten Sitzfläche in der Vertiefung des Hohlstopfens erreicht, was die Zuverlässigkeit der Abdichtung verbessert.

Der sich durch den Durchlaß erstreckende Schaft des Ventilelements ist an seinem ventiltellerabgewandten Ende zweckmäßig mit einem radial umlaufenden Ringvorsprung oder einer Anzahl von in Umfangsrichtung zueinander versetzten Einzelvorsprüngen versehen, dessen bzw. deren radialer Radius etwas größer als der Radius des Durchlasses an seinem auftrageelementabgewandten Ende ist bzw. sind. Der Ringvorsprung bzw. die Vorsprünge begrenzen somit den Offnungshub des Ventilelements.

Das beispielsweise aus einem schwammartigen Material oder aus Filz hergestellte porös-durchlässige Auftragelement kann in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung die Form einer ununterbrochenen, in beschränktem Maße elastisch zusammendrückbaren Scheibe merklicher Dicke haben, wobei der an der Innenseite der Stirnwand der Verschlußkappe vorgesehene Vorsprung um ein solches Maß von der Stirnwand-Innenseite vorspringt, daß er den Ventilteller in der bestimmungsgemäßen Befestigungslage der Verschlußkappe unter zusätzlicher elastischer Zusammendrückung des Auf-

8706507

1900507

trageelements in Axialrichtung in Anlage an die zugeordnete Dichtfläche drängt.

Alternativ kann die Ausgestaltung auch so getroffen sein, daß das porös-durchlässige Auftrageelement die Form einer in beschränktem Maße elastisch zusammendrückbaren Scheibe merklicher Dicke hat, wobei sie aber mit einer mittigen Durchgangsöffnung versehen ist, durch welche sich der an der Innenseite der Stirnwand der Verschlußkappe vorgesehene Vorsprung hindurch bis zur zugewandten Fläche des Ventiltellers erstreckt. Die letztgenannte Ausgestaltung wird bevorzugt dann in Frage kommen, wenn das Auftragemedium eine pastöse Konsistenz hat.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, welche eine Schnittansicht durch eine in der erfindungsgemäßen Weise ausgebildete, im Hals eines Behälters eingesetzte Auftragevorrichtung veranschaulicht, wobei in der linken Hälfte der Zeichnungsfigur die bei aufgesetzter Verschlußkappe eingenommene geschlossene Stellung des Ventilelements und in der rechten Zeichnungshälfte die bei abgenommener Verschlußkappe eingenommene geöffnete Stellung veranschaulicht ist.

In der Zeichnungsfigur ist die in ihrer Gesamtheit mit 10 bezeichnete erfindungsgemäße Auftragevorrichtung im Hals 12 eines Behälters eingesetzt gezeigt, welcher von einem eine Behandlungsflüssigkeit enthaltenden Fläschchen 14 gebildet wird. Bei Nichtgebrauch wird auf den Hals 12 des Behälters eine - in der linken Zeichnungshälfte dargestellte - Verschlußkappe 16 aufgeschraubt.

Die Auftragevorrichtung 10 weist einen in den Hals 12 des Fläschchens 14 stramm eingesetzten Kunststoff-Hohlstopfen 18 auf, auf dessen dem Flascheninneren zugewandten Stirn-

8700507

19.06.87

fläche ein Auftrageelement 20 in Form eines relativ niedrigen zylindrischen Körpers aus offenzelligem Schwammmaterial, Filz od.dgl. aufgeklebt ist. Unter dem Auftragelement 20 ist in der Stirnwand 22 des Hohlstopfens 18 eine in der Draufsicht kreisförmige Vertiefung 24 vorgesehen, in welcher ein die Stirnwand 22 mittig durchsetzender Durchlaß 26 mündet. Ein aus einem in der Vertiefung 24 angeordneten Ventilteller 28 und einem an diesem angesetzten, sich mit Spiel durch den Durchlaß 26 erstreckenden Schaft 30 zusammengesetztes Ventilelement 32 wird in der in der rechten Zeichnungshälfte veranschaulichten Weise von einer unterhalb der Stirnwand 20 zwischen der Umfangswand 34 des Hohlstopfens 18 eingesetzten Feder 36 in Richtung zum Auftragelement 20 vorgespannt, wodurch die konische Unterseite des Ventiltellers 28 von der zugehörigen, am Übergang zwischen dem Durchlaß 26 und dem Boden der Vertiefung 24 ausgebildeten komplementär konischen, ringförmigen Sitzfläche 38 abgehoben gehalten wird. Der Hub des Ventilelements 32 wird durch die der Vertiefung 24 zugewandte Flachseite des Auftragelements 20 begrenzt. Zusätzlich ist am freien Ende des Schafts 30 des Ventilelements 32 ein Ringvorsprung 40 vorgesehen, welcher bei Anlage des Ventiltellers am Auftragelement 20 allerdings noch nicht an der rückwärtigen, d.h. dem Flascheninnern zugewandten Fläche der Stirnwand 22 zur Anlage kommt, und somit den Durchfluß des aufzutragenden Mediums aus dem Fläschchen 14 in die Vertiefung 24 nicht behindert.

Die bei Nichtgebrauch auf den Hals 12 des Fläschchens 14 aufgeschraubte Verschlußkappe 16 weist auf der dem Auftragelement 20 zugewandten Innenseite ihrer Stirnwand 42 einen - im dargestellten Fall von einer Einwölbung der Stirnwand gebildeten - mittigen Vorsprung 44 auf, welcher in der ganz aufgeschraubten Stellung der Verschlußkappe 16 das Material des Auftragelements zusammendrückt und durch eine Verformung des Auftragelements in die Vertiefung hin-

BAD ORIGINAL

ein auch den Ventilteller 28 auf die Sitzfläche 38 drückt. Durch entsprechende Bemessung des Überstands des Vorsprungs 44 über die Innenseite der Stirnwand 42 wird dabei sicher gestellt, daß die durch die elastische Zusammendrückung des Auftragelements erzeugte, auf den Ventilteller 28 einwirkende Schließspannung größer als die Vorspannung der Feder 36 ist. Dadurch ist gewährleistet, daß das Ventilelement 32 den Durchtritt von Flüssigkeit aus dem Fläschchen 14 in die Vertiefung und somit in das Auftragelement 20 bei aufgeschraubter Verschlußkappe 16 in jedem Falle verhindert.

Die Einzelteile der Auftragevorrichtung, d.h. der Hohlstopfen 18, das Ventilelement 32 und die Feder 36 sind zweckmäßig aus geeigneten Kunststoffen im Spritzgußverfahren hergestellt, was eine preisgünstige Großserienfertigung zuläßt.

Es ist ersichtlich, daß im Rahmen des Erfindungsgedankens Abwandlungen und Weiterbildungen des beschriebenen Ausführungsbeispiels verwirklichbar sind. So ist das beschriebene Ausführungsbeispiel vorzugsweise für Flüssigkeiten mit niedriger Viskosität bestimmt, welche also leicht durch den Ringspalt zwischen dem Durchlaß 26 und dem Schaft 30 hindurchtreten. Falls das aufzutragende Medium höher viskos ist, kann es zweckmäßig sein, wenn der Aufnahmebehälter aus zusammendrückbarem Kunststoff hergestellt ist, um den Durchtritt des aufzutragenden pastösen Mediums durch den Durchlaß durch Zusammendrücken des Behälters zu unterstützen. In diesem Falle empfiehlt es sich dann auch, mittig im Auftragelement 20 einen Durchtrittskanal vorzusehen, durch welchen die pastöse Masse zur Auftrageseite hindurchtritt. Der den Ventilteller in der aufgeschraubten Stellung der Verschlußkappe 16 in die Dichtstellung drückende Vorsprung 44 wird dann zweckmäßig als langgestreckter Stift ausgebildet, welcher sich durch den Durchtrittskanal hindurch bis zur zugewandten Seite des Ventil-

A70065

BAD ORIGINAL

19.06.87

tellers 28 erstreckt. Der Stift hat dann neben der Funktion des Niederhalters für das Ventilelement zusätzlich die Aufgabe, den Durchtrittskanal freizuhalten und so zu verhindern, daß das Auftragsmedium im Durchtrittskanal aushärtet und den Durchtrittskanal verstopft.

"708" 5

19.06.87

A n s p r ü c h e

=====

1. Auftragevorrichtung für in einem Behälter enthaltene Flüssigkeiten oder pastöse Massen mit einem in die Mündung des Behälters einsetzbaren Hohlstopfen, der mit einem Durchlaß versehen ist, in welchem ein federvorgespanntes Ventilelement angeordnet ist, und auf dessen behälterabgewandter Stirnseite ein Auftragelement aus einem schwammförmigen oder einem anderen porösen durchlässigen Material befestigt ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
daß in der dem Auftragelement (20) zugewandten Stirnfläche des Hohlstopfens (18) eine Vertiefung (24) vorgesehen ist, in welcher der Durchlaß (26) mündet,
daß das Ventilelement (32) einen in der Vertiefung (24) angeordneten Ventilteller (28) aufweist, an welchem auf der auftragelementabgewandten Seite ein sich durch den Durchlaß (16) erstreckender Schaft (30) angesetzt ist, an welchem eine den Ventilteller (28) von seiner zugeordneten Dichtfläche (38) am Boden der Vertiefung (24) abhebende im Hohlstopfen (18) angeordnete Feder (36) angreift, und daß der Behälter (14) mit einer auf dem Behälterhals (12) befestigbaren Verschlußkappe (16) versehen ist, welche an der dem Auftragelement (20) zugewandten Innenseite ihrer Stirnwand (42) mit einem Vorsprung (44) versehen ist, dessen Oberstand über die Innenfläche der Stirnwand (42) so bemessen ist, daß er in der bestimmungsgemäßen Befestigungsstellung der Verschlußkappe (16) auf dem Behälterhals (12) den Ventilteller (28) in dichte Anlage an die zugeordnete Dichtfläche (38) in der Vertiefung (24) drückt.

19.06.87

2. Auftragevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dichtfläche im Hohlstopfen (18) vor einer sich vom Durchlaß (26) aus konisch erweiternden ringförmigen Sitzfläche (38) im Übergangsbereich des Durchlasses (26) zur Vertiefung (24) im Haltestopfen (18) gebildet wird, und daß an der dem Durchlaß (26) zugewandten Unterseite des Ventiltellers (28) eine komplementär konische Ventildichtfläche ausgebildet ist.

3. Auftragevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der sich durch den Durchlaß hindurcherstreckende Schaft (30) des Ventilelements (32) an seinem ventiltellerabgewandten Ende mit einem radial umlaufenden Ringvorsprung (40) oder einer Anzahl von in Umfangsrichtung zueinander versetzten Einzelveorsprüngen versehen ist, dessen bzw. deren radialer Radius etwas größer als der Radius des Durchlasses an seinem auftrageelementabgewandten Ende ist bzw. sind.

4. Auftragevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das porös durchlässige Auftragelement (20) die Form einer ununterbrochenen, in beschränktem Maße elastisch zusammendrückbaren Scheibe merklicher Dicke hat, und daß der an der Innenseite der Stirnwand (42) der Verschlußkappe (16) vorgesehene Vorsprung (44) um ein solches Maß vorspringt, daß er den Ventilteller (28) in der bestimmungsgemäßen Befestigungsstellung der Verschlußkappe (16) unter zusätzlicher elastischer Zusammendrückung des Auftragelements (20) in Axialrichtung in Anlage an zugeordnete Dichtflächen (30) am Boden der Hohlstopfen-Vertiefung (24) drängt.

5. Auftragevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das porös durchlässige Auftragelement (20) die Form einer in beschränktem Maße elastisch zusammendrückbaren Scheibe merklicher Dicke hat,

19.06.07

welche mit einer mittigen Durchgangsöffnung versehen ist,
durch welche sich der an der Innenseite der Stirnwand der
Verschlußkappe (16) vorgesehene Vorsprung hindurch bis in
Anlage an die zugewandte Fläche des Ventiltellers (28) er-
streckt.

19.06.07

BAD ORIGINAL

10-06-87

